

292
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Élie CALVEL

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

ROLE DE L'HÉRÉDITÉ

DANS LA

TRANSMISSION DU CANCER

Président : M. M. LETULLE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1920

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Élie CALVEL

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

ROLE DE L'HÉRÉDITÉ

DANS LA

TRANSMISSION DU CANCER



Président : M. M. LETULLE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	N...
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale.	GOSSET
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie.	PRENANT
Opérations et appareils.	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	LÉON BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	ACHARD
Clinique médicale.	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
	DELBET
Clinique chirurgicale	QUENU
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	N.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	BROCA
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN
Clinique oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
AIGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	LABBE (H.)	MOCQUOT	ROUVIERE
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	SCHWARTZ(A.)
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	SICARD
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TANON
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TERRIEN
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	TIFFENEAU
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTNER	VILLARET
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	ZIMMERN
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur MAURICE LETULLE

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

Professeur d'Anatomie pathologique

*Hommage de ma très respec-
tueuse reconnaissance.*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
ROLE DE L'HÉRÉDITÉ
DANS LA
TRANSMISSION DU CANCER

L'hérédité du cancer est extrêmement controversée. Nous nous proposons de rapporter ici simplement des observations, l'avis des observateurs et les conclusions que l'on peut tirer de cet exposé de faits.

Au siècle dernier, presque tous les médecins croyaient à l'influence de l'hérédité dans la transmission du cancer.

On lit dans le *Dictionnaire des Sciences médicales* de Dechambre au chapitre « Hérédité » : « Les médecins savent que la phtisie est héréditaire, surtout chez les enfants puînés... et qu'il en est de même pour bien d'autres affections, spécialement pour le cancer ».

Piorry, dans sa thèse de concours pour une chaire de pathologie interne (22 janvier 1840) sur « l'hérédité dans les maladies » rapporte que Napoléon I^{er} mourut d'un cancer de l'estomac, son père étant mort de la même maladie.

Broca cite dans son *Traité des tumeurs* une famille cancéreuse dans laquelle 16 cancéreux sont morts de 1788 à 1856.

Lebert, en 1851, écrivait dans son *Traité des maladies cancéreuses* : « On tombe ici sur la question de l'hérédité admise avec raison par tous les auteurs ».

Thomas cite un grand nombre d'observateurs dont l'opinion et les observations sont en faveur de l'hérédité cancéreuse : « Verneuil, dit-il, admettait que la diathèse néoplasique pouvait transmettre toutes les variétés histologiques des tumeurs. Un cancéreux pouvait léguer à ses descendants la faculté de fournir indifféremment du fibrome, du lipome, du myome ou de l'épithéliome. Pour certains auteurs, toutes les formes de néoplasmes seraient héréditaires : l'enchondrome (Virchow, Paget) ; le lipome (Verneuil) ; le fibrome (Broca, Vidal) ; le névrome (Tripier) ; le myome, le gliome, etc. ; Raymond cite une foule de cas tendant à admettre l'influence de l'hérédité. « C'est l'exemple de Napoléon dont le père était mort d'un cancer de l'estomac, et qui succombe, paraît-il, ainsi que ses sœurs Pauline et Caroline et son frère Lucien à un cancer de l'estomac. C'est l'observation de Warrey (femme mourant d'un cancer de la lèvre et dont trois filles meurent d'un cancer du sein et deux petites filles d'un cancer du sein et de l'utérus). C'est l'observation de Broca dans laquelle on voit une femme qui a succombé à un cancer du sein avoir quatre filles qui meurent de cancer. Sur 18 enfants de ces quatre filles, sept meurent cancéreux. Roger Williams rapporte l'observation d'une femme ayant un cancer utérin et dont la mère, la grand'mère, une tante et deux

sœurs étaient mortes d'un cancer utérin. Dans une famille citée par Sibley une mère et ses cinq filles meurent d'un cancer du sein. Dans une observation de Otto, ce sont quatre frères et sœurs qui meurent d'un cancer de l'œil ! Dans un cas de Roper sur une famille de sept enfants, six meurent du cancer. Monichon étudiant le cancer dans le département de l'Aisne cite 23 familles dans lesquelles on trouve 69 cas de cancer.

Brunon, de son enquête faite auprès de ses confrères de Normandie, tire les conclusions suivantes :

« L'hérédité du cancer ne peut pas faire plus de doute que celle de la syphilis ou de la tuberculose. Pour Arnaudel, derrière elle, se cachent les effets méconnus de l'habitation et de la promiscuité ; mais pour tous nos correspondants, l'hérédité est indéniable. Dans les villages normands, les familles s'allient entre elles et forment des espèces de tribus sans alliances en dehors d'elles, et c'est ainsi que les praticiens de la campagne expliquent qu'ils ont souvent l'occasion de voir jusqu'à trois générations successives de cancéreux. Ces cas ne sont pas rares. Il faut remarquer que ces cancéreux n'habitaient pas nécessairement ensemble ; ils appartenaient même quelquefois à des villages éloignés, les uns des autres.

La plupart des réponses insistent sur l'hérédité, comme si elles étaient heureuses de pouvoir affirmer un fait d'observation précise, au milieu de tant de faits douteux. Nos confrères tiennent à faire remar-

quer que leurs convictions ne s'appuient pas sur des lectures ou sur des idées doctrinales, mais sur une longue pratique pendant laquelle des faits accumulés les ont frappés. Les jeunes médecins sont plus réservés dans leurs affirmations ; non seulement leur pratique est moins ancienne et les cas observés moins nombreux, mais encore leur éducation les pousse à se préoccuper davantage de la question contagion. »

Niquet considère l'hérédité comme occupant le premier plan parmi les causes prédisposantes du cancer. Il cite deux séries dans lesquelles il a vu neuf personnes d'une part, et dix personnes d'autre part, appartenant, dans les deux cas, à une même famille, atteintes d'une affection cancéreuse et succomber au mal.

1^{re} SÉRIE : 1^o L. . Jean-Baptiste, cultivateur à Meigneux, serait mort le 11 janvier 1832 d'un cancer de l'estomac ;

2^o L... Rose, femme V..., fille du précédent, atteinte d'un cancer de l'utérus, morte de cachexie le 8 avril 1855 à l'âge de quarante-huit ans.

3^o Marcelline L..., femme D..., sœur de la précédente, morte à l'âge de soixante-cinq ans le 11 novembre 1879 avec des troubles gastriques qui ont été rapportés à un cancer de l'estomac ;

4^o Eugénie L..., femme D..., sœur des précédentes, morte le 5 août 1878 d'un cancer du sein à l'âge de soixante ans ;

5^o Prudent L..., garde-champêtre à Meigneux, frère des précédentes, mort d'un cancer de l'estomac à l'âge de soixante-deux ans ;

6° L..., dit C..., frère du précédent, cultivateur au Saulchy, mort à l'âge de cinquante-cinq ans de la même maladie ;

7° Jean-Baptiste D..., maçon, époux de Marcelline L... et beau-frère des précédents, mort d'un cancer de l'intestin ;

8° Numa D..., frère du précédent, journalier à Meigneux, mort à trente-cinq ans d'un cancer de l'estomac ;

9° Mlle D... femme G..., fille de D... Jean-Baptiste et de L... Marcelline, morte à vingt-huit ans d'un cancer de l'utérus.

Dans cette première série, nous voyons trois filles et deux fils d'un père cancéreux succomber à la même maladie ainsi que la fille, le mari, le beau-frère d'une des filles.

2° SÉRIE : 1° P... Jean, cultivateur à Lignières-Chatelain, est mort d'un cancer le 1^{er} janvier 1857 ;

2° P... Narcisse Fortuné, cultivateur à Liomer, frère du précédent, a succombé à un cancer de l'estomac le 13 juin 1873 à l'âge de cinquante-six ans ;

3° P... Hyacinthe, cultivateur à Orival, frère du précédent, est mort d'un cancer le 3 mai 1868 à l'âge de soixante-sept ans ;

4° P... Marie, femme D..., sœur du précédent est morte à trente ans d'un cancer du foie vers l'année 1865 ;

5° P... Honorine, femme D..., sœur de la précédente est morte d'un cancer de l'utérus quelques années après sa sœur ;

6° D... Françoise, fille de la précédente est morte en 1869 d'un cancer de l'estomac ;

7° P... Sabine, femme D..., fille de P... Hyacinthe est

morte cachectique le 23 décembre 1891 à la suite d'accidents intestinaux qui ont été rapportés à un cancer de l'intestin ;

8° P... Hippolyte, fils de P... Narcisse est mort le 25 mars 1890 d'un cancer du rectum ;

9° P... Jean, frère du précédent aurait succombé également à un cancer quelques années avant son frère ;

10° P... Sabine, sœur des précédentes est morte d'un cancer de l'estomac en avril 1892.

Dans cette dernière série, il existe dix cancéreux dont l'aïeul, cinq enfants et quatre petits enfants.

Le professeur Letulle rapporte une observation, dit-il, des plus typiques :

« Dans ce cas, l'aïeule succomba au cancer utérin après avoir engendré sept enfants, quatre fils et trois filles. Un de ses fils meurt de cancer du testicule ; deux de ses filles meurent, l'une d'un cancer de l'anus, l'autre d'un cancer de l'ovaire, celle-ci après avoir donné naissance à deux fils dont l'un devait succomber à un cancer de la prostate. La troisième fille, septième membre de cette génération d'enfants de cancéreuse a quatre enfants dont une fille est enlevée, à quarante-cinq ans, par un cancer de l'utérus. Il m'a paru impossible de mettre sur le compte du pur hasard une telle série d'au moins cinq cancers génito-pelviens sévissant sur la même famille. »

Le professeur Ménétrier cite des statistiques : « Williams, dit-il, sur 235 cas de cancers du sein ou de l'utérus, trouve une proportion de 9,3 p. 100 de malades issues de parents cancéreux (toujours la

mère et jamais le père) et 19,7 p. 100 ayant des cancéreux dans leur famille. »

Dans une seconde série portant sur des cancers du sein, il arrive à une proportion de 28,9 p. 100 avec cancers dans la famille. Ce qui est à peu près exactement la proportion admise par Paget, 1 cas sur 3 relevant d'une influence héréditaire. Butlin a réuni un assez grand nombre d'observations recueillies par des médecins de familles, pouvant connaître par eux-mêmes les antécédents de leurs malades ; sur 210 cas de cancers du sein, 68 malades avaient des cancéreux dans leur famille. Shattock et Ballance rapportent l'histoire d'une mère et de ses cinq filles qui toutes moururent de cancer du sein gauche. Par contre, Snow, ayant trouvé sur 1075 cas de tumeurs malignes (dont 57 sarcomes) 169, soit 15,7 p. 100, avec cancer chez les parents, a eu l'idée de faire la même enquête chez 78 personnes bien portantes, et la proportion des cancéreux dans la famille de ces dernières s'est trouvée de 17 à 19 p. 100. Gueinatz a obtenu des résultats semblables : sur 210 cas de cancer, l'hérédité a été constatée dix-huit fois soit 8,6 p. 100 dont sept fois chez le père, une fois chez la mère, et dix fois chez des parents plus éloignés ; sur 166 cas de tumeurs bénignes, il y avait hérédité cancéreuse dans 11 cas ; enfin sur 103 adultes sans tumeurs, douze fois les parents étaient cancéreux soit une proportion de 11,6 p. 100. On peut encore citer les chiffres suivants. Lebert donne la proportion de 13,7 p. 100 des cas avec antécédents héréditaires ; Com-

bes 9,7 ; Vigue 18,8 ; Silley 11,1 ; Paget 15,8 ; With 16,6 ; Etienne 10 p. 100 ; soit en moyenne 13 p. 100.

Voici maintenant quelques observations dues à l'obligeance du Dr Jayle :

OBSERVATION I. — Vierge de quarante-six ans. Cancer du sein. A déjà été opérée à l'âge de trente-cinq ans pour des fibromes utérins. Sa mère est morte d'un cancer du sein à évolution lente dont le Dr Jayle a opéré la cinquième récidive.

OBSERVATION II. — Femme de cinquante ans, atteinte d'un cancer du rectum, portion moyenne. Sa sœur est morte il y a quelques années d'un cancer du rectum, portion anale.

OBSERVATION III. — Homme de cinquante-cinq ans, atteint d'un cancer limité de la mâchoire inférieure. Opéré par le Dr Jayle en 1911, il reste guéri en 1919 (examen histologique fait par le Dr Champy). Le Dr Jayle opère son frère, en 1917, d'un cancer du maxillaire supérieur qui a immédiatement récidivé malgré l'application de radium. Deux autres interventions et deux autres applications de fortes doses de radium sont restées sans résultat et le malade a succombé en 1918.

OBSERVATION IV. — Femme de soixante-dix ans, atteinte de cancer du col utérin. Sa mère est morte de cancer du sein à cinquante-quatre ans.

OBSERVATION V. — Femme de quarante-deux ans, atteinte du cancer du col. Une de ses tantes est morte de cancer du col.

OBSERVATION VI. — Femme de trente-cinq ans, atteinte de cancer du col. Son père est mort jeune d'un cancer probable de l'estomac.

OBSERVATION VII. — Femme de cinquante-deux ans, atteinte de cancer du col. Son père est mort à soixante ans d'un cancer de la langue.

OBSERVATION VIII. — Femme atteinte de cancer du col. Sa grand'mère maternelle est morte d'un cancer du sein.

OBSERVATION IX. — Femme de quarante-sept ans, atteinte de cancer du col. Sa tante et un cousin sont morts de cancer.

OBSERVATION X. — Femme de trente-six ans, atteinte de cancer du col. Sa mère est morte de cancer du col.

OBSERVATION XI. — Femme de cinquante-cinq ans, atteinte de cancer du col. Son père est mort à cinquante ans d'un cancer de l'estomac.

OBSERVATION XII. — Femme de quarante-quatre ans, atteinte de cancer du col. Sa grand'mère paternelle est morte d'un cancer de la face.

OBSERVATION XIII. — Femme de quarante-quatre ans, atteinte de cancer du col. Sa grand'mère paternelle est morte d'un cancer de la face.

OBSERVATION XIV. — Femme atteinte de cancer du col. Une cousine germaine est morte d'un cancer du col.

OBSERVATION XV. — Femme de soixante-cinq ans, atteinte d'un cancer du col. Une de ses tantes est morte de cancer du sein.

OBSERVATION XVI. — Femme de cinquante-quatre ans, atteinte de cancer du col et du vagin. Sa mère est morte d'un cancer du col.

OBSERVATION XVII. — Femme de soixante-deux ans, atteinte d'un cancer du col. Son père est mort d'un cancer de l'estomac.

OBSERVATION XVIII. — Femme de cinquante-cinq ans, atteinte d'un cancer du col. Sa mère est morte à cinquante-deux ans d'un cancer du col.

OBSERVATION XIX. — Femme de quarante-sept ans, atteinte de cancer du col. Sa mère est morte à cinquante-trois ans de cancer du col et son frère meurt à cinquante-huit ans d'un cancer de l'estomac.

OBSERVATION XX. — Femme de quarante-trois ans, atteinte de cancer du col. Sa mère est morte de cancer du col à trente-sept ans.

OBSERVATION XXI. — Femme de cinquante ans, atteinte de cancer du col. Sa mère est morte de cancer du col.

OBSERVATION XXII. — Femme de trente-huit ans, atteinte de cancer du col. Son père est mort d'un cancer de l'œil à quatre-vingt-trois ans.

OBSERVATION XXIII. — Femme de quarante-deux ans, atteinte d'un cancer du col. Sa mère est morte à soixante-quinze ans, a été opérée à soixante ans d'un cancer du nez.

OBSERVATION XXIV. — Femme de quarante-huit ans, atteinte d'un cancer du col. Sa mère est morte d'une tumeur de l'utérus à quarante-huit ans.

OBSERVATION XXV. — Femme de cinquante ans, atteinte de cancer du col. Sa mère est morte à soixante-dix-huit ans d'un cancer de l'estomac.

OBSERVATION XXVI. — Femme de trente-six ans, atteinte de cancer du col. Son père est mort à cinquante-deux ans d'un cancer de la face.

OBSERVATION XXVII. — Femme de quarante-six ans, atteinte de cancer du col. Son père est mort de cancer de l'estomac à cinquante-huit ans.

OBSERVATION XXVIII. — Femme de quarante-quatre ans, atteinte de cancer du col. Sa mère est morte à soixante-six ans d'un cancer du col.

OBSERVATION XXIX. — Vierge de cinquante-deux ans, atteinte de cancer du col. Son père est mort à soixante ans d'un cancer de l'anus. Sa grand'mère maternelle est morte à soixante ans d'une tumeur abdominale.

OBSERVATION XXX (due à l'obligeance du D^r Desfosse). — Père, ayant épousé sa cousine germaine, meurt d'épithélioma de la vessie ; il a eu :

- 1^o Une fille morte d'une tumeur de l'ovaire ;
- 2^o Une fille morte de cancer du gros intestin ;
- 3^o Un fils opéré d'un sarcome mélanique de l'œil ;
- 4^o Un fils mort de maladie quelconque ; ce dernier eut un fils mort de sarcome naso-pharyngien.

OBSERVATION XXXI (due à l'obligeance du professeur agrégé Alglave). — Grand'mère morte de cancer du sein ; elle a eu :

1° Une fille morte de cancer du sein, ayant eu une fille morte de maladie kystique de la mamelle;

2° Une seconde fille morte de cancer du sein, ayant eu une fille morte d'épithélioma de la mamelle.

Ainsi sur trois générations observées dans cette famille, cinq membres sont morts de cancer du sein.

OBSERVATION XXXII (personnelle). — Mère morte d'un cancer du sein; elle a eu huit enfants dont une fille morte de cancer du sein opéré et ayant récidivé.

OBSERVATION XXXIII. — Mère morte de maladie quelconque. Père mort à cinquante-neuf ans d'un cancer du rectum. Un fils meurt à cinquante-neuf ans de cancer du rectum. Un second fils succombe à trente ans d'une tumeur. Une fille qui meurt de cancer de l'utérus. Un troisième fils vit. Une seconde fille est rhumatisante.

CONCLUSIONS

Il est constant que l'hérédité joue un certain rôle dans l'apparition du cancer.

D'après le professeur Delbet 10 à 15 0/0 des cas releveraient de l'hérédité directe.

De l'examen des 33 observations précédentes, il résulte que :

1° Les antécédents héréditaires, directs dominant. Dans 27 des familles observées, en effet, il s'agit de l'hérédité des parents ou des aïeux. Dans 6 familles seulement, on relève des antécédents collatéraux à l'exclusion d'antécédents héréditaires ;

2° L'hérédité de la mère paraît avoir une influence prépondérante. Sur 27 observations dans lesquelles le cancer a été constaté avec les antécédents directs, il s'agit dix-sept fois d'hérédité maternelle ;

3° Les cancers du même organe ont été constatés dans 15 familles, ce qui fait presque la moitié des cas observés. Et le cancer du col de l'utérus paraît, d'après les faits qui précèdent prédisposé à se transmettre de la mère à la fille ;

4° D'après certains cas, comme le montrent les observations XIX, XXIX, XXX, XXXI, XXXIII, on paraît se trouver en présence de véritables familles cancéreuses.

Le Président de la thèse,
M. LETULLE

Le Doyen :
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Pour le Vice-Recteur de l'Académie de Paris :
PHILIPPE GIDEL

BIBLIOGRAPHIE

- BORREL. — Le cancer (Revue scientifique, 1912).
- BROCA. — Traité des tumeurs, 1866.
- CAZIN. — Des origines et des modes de transmission du cancer, 1824.
- CORNIL ET RANVIER. — Manuel d'histologie pathologique.
- CRITZMANN. — Le cancer (Encyclopédie des aides-mémoires Leauté).
- LEBERT. — Traité des maladies cancéreuses, 1851.
- LEDoux-LEBARD. — La lutte contre le cancer. Thèse de Paris, 1906.
- MÉNÉTRIÉR. — Le cancer (In Traité de Médecine et de Thérapeutique de Gilbert et Thoinot, 1909).
- RAYMOND. — L'hérédité morbide. Paris, 1905.
- NIQUET. — Recherches sur les causes du cancer en Normandie et en Picardie. Thèse de Paris, 1895.
- LETULLE. — Précis d'anatomie pathologique.
- La nature du cancer (In Bulletin de la Société de l'inter-nat, 1907).
- La puissance organogénique de la cellule cancéreuse (Revue médicale 1914).
- DELBET. — Les tumeurs (In Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet, 1896).
- LEDoux-LEBARD. — La lutte contre le cancer. Thèse de Paris, 1906.
- KIRMISSON. — Art. Tumeurs (In Dict. encycl. des Sc. médicales, 1885).
- GRASSET. — Art. Diathèse (In Dict. encycl. des Sc. médicales, 1884).

- ROGER. — Le Cancer (Presse médicale, 1906).
— Art. Tumeurs (In Précis « Introduction à l'étude de la médecine »).
- ARNAUDET. — Le cancer dans une commune de Normandie (Normandie méd., 1889-1890).
- REBULET. — Ibid., 1891.
- BRUNON. — Enquête sur le cancer en Normandie.
- QUÉNU. — Les Tumeurs (In Traité de Chirurgie de Duplay et Reclus, 1898).
- ETIENNE. — Revue générale des principaux facteurs invoqués dans l'étiologie des tumeurs (Revue méd. de l'Est, 1893).
- RICARD. — De la pluralité des néoplasmes chez un même sujet et dans une même famille. Thèse de Paris, 1885.
- WEISSMANN. — Essais sur l'hérédité et la sélection naturelle, 1892, trad. de Varigny.
- GOMBAULT. — Art. Cancer (In Traité de Méd. et de Thérap. Brouardel et Gilbert, 1897).
- THOMAS. — Le Cancer.

